



M314

プラスチック金型用鋼

ウツデホルム株式会社

1. 概 略

分析値(%)	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	S
	0.34	0.35	1.40	16.00	0.15	0.65	0.12
相当規格	DIN ~1.2085						
納入硬度	approx. 29-34 HRC (930-1080 N/mm ²)						

M314は、マルテンサイト系 Ni,Cr 合金ステンレスホルダー用鋼で、調質状態で納入します。M314には次の様な特徴があります。

- 機械加工性が非常に良好
- 優れた耐腐性
- 均一な硬度
- 2度おしに対してへこみ抵抗が大きい

これらの特性は大きな生産性の向上につながります。ホルダー用鋼として成形上のメリットとして、維持管理費の低減、金型の保管又は多湿な環境下の成型でも特別な防錆処理が不要、生産性の向上、冷却回路が腐食の影響を受けないため、一定した成型サイクルの生産が可能、金型加工費の低減等々あげられます。また加工性のメリットには、ドリル加工、ミーリング加工時の刃先の摩耗が非常に少ない、切削性が良好なため加工時間の大幅な短縮がはかれる等々考えられます。

2. 用 途

M314は主にプラスチック金型、ゴム金型及びダイキャスト金型のホルダープレートとして使用されます。

ステンレス金型用鋼 M310 と組み合わせて使用しますと、完全に錆の発生しない金型の製作が可能となり、生産性の向上に非常に有効です。

3. 熱処理

M314 は納入時点でそのままご使用いただくため、既に調質済み(焼入れ焼戻しされた状態)で納入いたします。硬度は、HRC29-34 です。

焼 鈍

表面脱炭防止をして金型を 860°Cまで充分加熱した後、1 時間に 650°Cまで 1 時間に 10~20°Cの割合で炉冷し、そして空冷します。

歪み取り

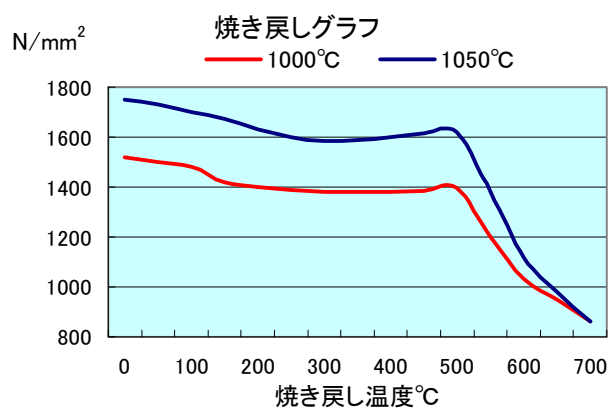
荒加工後、550°Cまで加熱し、1~2 時間保持します。その後 500°Cまで徐冷し、そして空冷します。

焼き入れ

焼き入れ温度: 1000-1050℃ 冷却方法: 油冷、ソルトバス(250~550℃)・空冷
(乾燥エア-の吹き込み)、窒素ガス冷却(真空炉)

焼き戻し

焼き戻しグラフを参照して、必要とする硬度を焼き戻し温度から決めます。

**4. 物理特性**

比 重	(20℃)	7.65 kg/dm ³
熱伝導率	(20℃)	18.0 W/(m.K)
比 熱	(20℃)	460 J/(kg.K)
電気抵抗	(20℃)	0.65 Ohm.mm ² /m
弾性係数	(20℃)	212X10 ³ N/mm ²
熱膨張係数 (20℃から 1℃上昇毎に) 10 ⁻⁶ m/(m.K)		
100℃	200℃	300℃
400℃	500℃	
11.0	11.1	11.2
11.6	12.0	



5. 加工条件

超硬による旋削加工			
	仕上加工	中河口	荒加工
切込深さ mm	0.5-1.0	1-4	4-8
送り mm/rev	0.1-0.2	0.2-0.4	0.4-0.6
工具タイプ ISO	P10, P20, M10	P20, M10, M20	P30, M20, K10
切削速度 m/min	200-260	150-200	110-150

高速度鋼工具による旋削加工			
	仕上加工	中加工	荒加工
切込深さ mm	0.5	3	6
送り mm/rev	0.1	0.5	1.0
切削速度 m/min	45-55	35-45	25-35

超硬工具によるドリル加工			
	3-8	8-20	20-40
ドリル径 mm	3-8	8-20	20-40
送り mm/rev	0.02-0.05	0.05-0.12	0.12-0.18
切削速度 m/min	50-65	50-65	50-65

超硬工具によるリング加工		
	仕上加工	中加工
送り mm/rev	-0.2	0.2-0.3
切削速度 m/min	100-160	60-110
工具タイプ ISO	P25	P25